

# **Ausgründungen aus der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf**

**DETLEV RIESNER**

## **QIAGEN GmbH – Von der Uni an die Börse**

Gründungen von Firmen hat es schon immer gegeben. Das zeigen die vielen heute existierenden jungen neben den traditionellen Firmen. „Ausgründungen“, „Spin-offs“ und „Start-ups“ sind allerdings typische Begriffe der letzten 20 Jahre. Immer und überall können „Start-ups“ entstehen: Plötzlich wird eine Geschäftsidee geboren und umgesetzt, der Begriff sagt nichts über die Herkunft, und manche „Start-up“-Gründer sind sogar stolz auf ihre abgebrochene Hochschulvergangenheit. „Ausgründungen“ oder „Spin-offs“ haben eine Herkunft und eine Geschichte, und viele sind nicht zufällig. In diesem Aufsatz geht es um „Ausgründungen“ oder „Spin-offs“ mit der Herkunft aus der Universität, wobei ich aber Universität verallgemeinern möchte auf nicht kommerzielle Wissenschaftsinstitutionen, wozu also auch Max-Planck-Institute und Institute der Helmholtz-Gesellschaft gehören.

Am Anfang muss immer eine gute wissenschaftliche Idee stehen; definitionsgemäß ist eine Idee gut, wenn das Bild, das man vor dem geistigen Auge hat, neu ist und man es alleine hat bzw. nur sehr wenige auf der ganzen Welt. Genau diese Eigenschaft erwartet man von jedem guten Forscher; oft wird sie auch als wissenschaftliche Phantasie bezeichnet. Der Forschergeist will möglichst schnell seine Idee Wirklichkeit werden lassen. Im naturwissenschaftlichen Bereich heißt das, er will einen bis dato unbekanntem Zusammenhang in der Natur aufklären. Dabei muss er an alles denken, nur nicht an Firmengründungen. Die wissenschaftliche Arbeit muss Ergebnisse hervorbringen. Der Boden für eine „Ausgründung“ ist also nicht so sehr die ursprüngliche wissenschaftliche Idee, sondern die nicht vorhergesehene oder nicht vorhersehbare Idee der kommerziellen Verwertung neuer und einzigartiger Ergebnisse. „Ausgründung“ bedeutet also, mit neuen Ergebnissen aus der Universität heraus zu gehen und die wirtschaftliche Verwertung selbständig durchzuführen. Der günstigste Zeitpunkt ist der, wenn Forschung zur Entwicklung wird, wobei der Übergang fließend ist. Bewusst habe ich die „Ausgründung“ als Folgeerscheinung guter Grundlagenforschung dargestellt: Erstens, da ich glaube, dass diese Situation für die Universität charakteristisch ist, und zweitens, weil es meiner ganz persönlichen Erfahrung entspricht, die ich im Folgenden am Beispiel der Firma QIAGEN näher ausführen möchte.

## Gründungs idee und Gründungsteam

Einem Professor der Naturwissenschaften kann nicht Besseres widerfahren, als von einem aktiven Team umgeben zu sein. Eine Flut von Ideen regt mehr an, als systematisch abgearbeitet werden kann. Jeder steuert bei, Eifersucht und Neid sind solch einem Team fremd und gehören in den Bereich wissenschaftlichen Mittelmaßes. Ein solches Team war mit mir Ende 1980 von der Technischen Hochschule Darmstadt an die Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf gewechselt und wurde sehr schnell durch Düsseldorfer Studierende ergänzt.

Die Entstehung einer Gründungsidee möchte ich in drei Schritten beschreiben:

1. Wir betrieben Grundlagenforschung zu einem naturwissenschaftlichen *Phänomen*. In unserem Beispiel war es Ende der 1970er, Anfang der 1980er Jahre das aufregende Problem der kurzen Nukleinsäurestücke (Viroide), die das komplette Wirkungsspektrum eines Virus zeigten. Im Gegensatz zu Viren besitzen sie keine Proteinhülle, und die Nukleinsäure macht nur wenige Prozent der Nukleinsäure der bekannten Viren aus. Als Diener (Beltsville, USA) und Säger (Gießen) das Phänomen wenige Jahre vorher entdeckt hatten, wurde ihnen wenig Glauben geschenkt.
2. Aus dem Problem wurde die methodische *Forderung* nach biophysikalischen Untersuchungen abgeleitet. Das vage biologische Phänomen sollte quantitativ als molekulare Struktur mit molekularen Funktionen beschrieben werden. Man musste große Mengen hoch gereinigter Nukleinsäuren präparieren und einfache physikalische Tests für Viroide in der Natur entwickeln.
3. Also entschlossen wir uns, als *Konsequenz* neue Reinigungsmethoden und Testmethoden zu erarbeiten. Diese Methodenentwicklung hatte zwei bis drei Jahre in Anspruch genommen. Sie fiel zeitlich genau in die Zeit der aufstrebenden Gentechnologie, bei der man fortwährend gereinigte Genstücke, sprich Nukleinsäuren, benötigte. Plötzlich wurde klar: Was wir für unsere ganz spezielle Viroid-Nukleinsäure entwickelt hatten, konnte in der gesamten, inzwischen weltweit verbreiteten Gentechnologie angewendet werden.

War die Grundlagenforschung da nicht ein Umweg? Warum nicht gleich neue Methoden entwickeln? Wahrhaft neue Methoden kann man nur entwickeln, wenn man Einblick in neue Probleme gewinnt. Ansonsten verbessert man bestehende Methoden, erreicht zwar gewisse Fortschritte, aber gelangt nicht zu neuen Ufern.

Die drei Schritte bleiben ein quasiwissenschaftstheoretisches Gerüst, wenn sie nicht von einem Team belebt werden. In unserem Fall bestand dieses Team aus Dr. Metin Colpan (Chemiker), Dr. Karsten Henco (Biochemiker) und Dr. Jürgen Schumacher (Biologe). Neben hoher wissenschaftlicher Qualifikation und Begeisterungsfähigkeit zeichnete das Team ein erhebliches Gefühl und Interesse für Wirtschaft aus. Es sollte nicht unerwähnt bleiben, dass das Forschungsteam natürlich größer war und auch die anderen Mitglieder sehr gute Beiträge geleistet haben. Aber mit den drei genannten wurde der Plan entwickelt, eine Firma auszugründen. Das Streben nach Selbständigkeit gewann besonders nach einer gewissen Enttäuschung bei dem Versuch, die eigenen Entwicklungen über Firmenkontakte zu fördern, die Oberhand, denn die meisten Firmen waren in ihren eigenen Entwicklungsprogrammen so fest verankert bzw. festgefahren, dass sie sich durch Neues eher bedroht sahen.

## Umfeld und Kapitalbeschaffung

Das Umfeld in Düsseldorf war Anfang der 1980er Jahre auf Grund wissenschafts- und wirtschaftspolitischer Randbedingungen günstig. Die Firma QIAGEN wäre wahrscheinlich in Heidelberg gegründet worden, wenn nicht die Politik günstige Bedingungen in Düsseldorf und Umgebung geschaffen hätte. Dazu gehörten folgende Programme:

- Das Ministerium für Wissenschaft und Forschung hatte sich nach massiver Intervention der Düsseldorfer und Bielefelder Biologen entschlossen, Gentechnologie nicht nur in Köln, sondern auch in Bielefeld und Düsseldorf zu fördern. Ein weiser Entschluss!
- Das Wirtschaftsministerium von NRW hatte das „Technologieprogramm Zukunft“ aufgelegt, in dem forschungsintensive Projekte in kleinen und mittleren Firmen gefördert wurden.
- Die Rolle der Stadt Düsseldorf ist besonders hervorzuheben. Sie beschloss die Förderung von Firmenansiedlungen über Ausgründung einer Kapitalbeteiligungsgesellschaft aus der Stadtparkasse. Dass ein kommunales Geldinstitut sich als Technologieinvestor betätigte, hatte Vorbildcharakter für andere Städte. Obwohl diese Aktivität in Düsseldorf außerordentlich erfolgreich, d. h. Gewinn bringend war, versandete sie später wieder.
- Der Bund steuerte ebenfalls durch sein Programm „Technologieorientierte Unternehmensgründung“ erheblich bei.

In diesem Umfeld hat es etwa eineinhalb Jahre gedauert, Businessplan und Kapital für die Firmengründung zu beschaffen. Dabei waren die manchmal zähen Verhandlungen mit den Kapitalgebern durchaus persönlich und fachlich, d. h. „wirtschafts-fachlich“ Gewinn bringend, während ich mich an die Erstellung des Businessplans als rein formale Pflichtübung mit geringem Sach- und Wahrheitsgehalt erinnere. Niemand wusste damals, wie Businesspläne geprüft werden können, die Businessplanberater am wenigsten. Das ist heute bestimmt anders. Die vier Gründer, d. h. inklusive des Verfassers, hatten folgende Geldgeber – Kapitalerhöhung und spätere Einsteiger eingeschlossen – für insgesamt 15 Mio. DM Eigenkapital gewinnen können: Alafi Capital (USA), Euroventures (Niederlande), Innovelf (Frankreich), Innovatives Düsseldorf (Stadtparkasse Düsseldorf), Techno Venture Management (München) und private Investoren. Neben dem reinen Venturekapital waren lokalpolitische Motive wie bei der Venturekapitalgesellschaft der Stadtparkasse ausschlaggebend. Ich möchte die Erfahrungen mit der Kapitalbeschaffung wie folgt zusammenfassen:

1. Das Kapital soll Kapitalverstand, nicht Sachverstand im Entwicklungsprojekt mitbringen. Vor einer Venturekapitalgesellschaft, die zu einem Technologiekonzern gehört und verspricht, die Neugründung technologisch zu begleiten, in Wirklichkeit aber aushorchen will, sollte man sich hüten. Ich spreche aus Erfahrung; das Problem ist sachlich, nicht persönlich begründet.
2. Die Kapitalgeber müssen verlässlich und dürfen nicht ängstlich sein. Da die Kapitaldecke meistens zu dünn ist, müssen die Kapitalgeber auf Erhöhungen bzw. Nachschussverpflichtungen gefasst sein.
3. Das Kapital sollte als Beteiligung, nicht als Kredite und auch nicht als stille Betei-

ligung in der Anfangsphase eingebracht werden. Die Gründer müssen den Kopf frei haben für die Produktentwicklung, nicht für die Zinszahlung.

Die typische Situation Mitte der 80er Jahre des letzten Jahrhunderts war, dass Banker zwar das Häuschen der Oma, nicht aber den Wert einer Technologie bewerten konnten, wie der spätere Forschungsminister Rüttgers richtig feststellte. Als persönliche Reminiszenz möchte ich anfügen, dass ich mich als Gründungsgesellschafter, Berater, Türenöffner (bei Ministerien usw.), später als Mitglied im Aufsichtsrat und dann als dessen Vorsitzender betätigt habe, jedoch nicht als Geschäftsführer. Letztere hypothetische Betätigung hätte weder mir noch meinem Institut, und schon gar nicht der Firma gut getan. Die Wissenschaft war mit der Universität verbunden, das Geschäft war getrennt. Andere Firmengründer haben das anders gehandhabt, auch mit Erfolg.



Abb. 1: QIAGEN-Gebäude in Hilden, QIAGENstraße 1.

## Schwierigkeiten und Durchbruch

Es sollen hier nicht alle Entwicklungen und Rückschläge nachgezeichnet werden. Die gravierendsten Schwierigkeiten und ihre Lösungen mögen charakteristisch für eine Neugründung sein und keinesfalls nur für den Einzelfall QIAGEN: QIAGEN wurde mit einem Ensemble von Entwicklungsprojekten gegründet, die qualitativ alle hoch stehend waren, aber die Gefahr der Verzettlung in sich bargen. Die Entwicklung der Verkaufszahlen favorisierte eindeutig die Nukleinsäurereinigungsverfahren, so dass die anderen Entwicklungen als eigenständige Firmen ausgegliedert wurden, zu denen später noch etwas zu sagen sein wird. Die immer und bei allen Ausgründungen zu geringe Kapitaldecke wurde schon erwartet. 1988 wurde die Firma nur durch einen Überbrückungskredit des inzwischen zum väterlichen Freund gewordenen Aufsichtsratsvorsitzenden Professor Carsten Claussen gerettet. Namhafte deutsche Banken hatten einen solchen Kredit in Höhe von

„peanuts“ abgelehnt. Als die Firma von der Entwicklung zur Produktion fortschritt, musste wieder ein neues Betätigungsfeld aufgebaut werden, und das nicht ohne schmerzliche Erfahrungen.

QIAGEN, bis vor kurzem von Dr. Colpan als Vorstandsvorsitzendem (Ende 2003 in den Aufsichtsrat gewechselt) geleitet, fing an, mit seinen Produkten den Alltag des molekularbiologischen Laboratoriums zu revolutionieren. Wo man vorher teure Geräte in langwierigen Verfahren zur Aufreinigung von Nucleinsäuren, wie etwa Stücke aus Genen, von Bakterien oder von Viren usw., einsetzen musste, lieferte QIAGEN Einmalartikel: einfach, schnell und absolut sicher zu benutzen. „QIAGEN has made my life easier“, sagte mir noch vor kurzem ein Mitarbeiter des Nobelpreisträgers Stanley Prusiner. Die Produkte, im aktuellen Katalog mit etwa 250 Artikeln dargestellt, sehen wirklich nach Routineanwendung aus und verraten kaum noch die in ihnen steckende Hochtechnologie (Abb. 2). Entgegen jeder früheren Planung, entgegen der Erfahrung und dem Rat der Geldgeber musste QIAGEN eine eigene Verkaufsorganisation aufbauen. Lange versucht, dann wegen Ausichtslosigkeit aufgegeben wurde die Absicht, die Produkte über eingeführte Laborfirmen mit zu vertreiben.

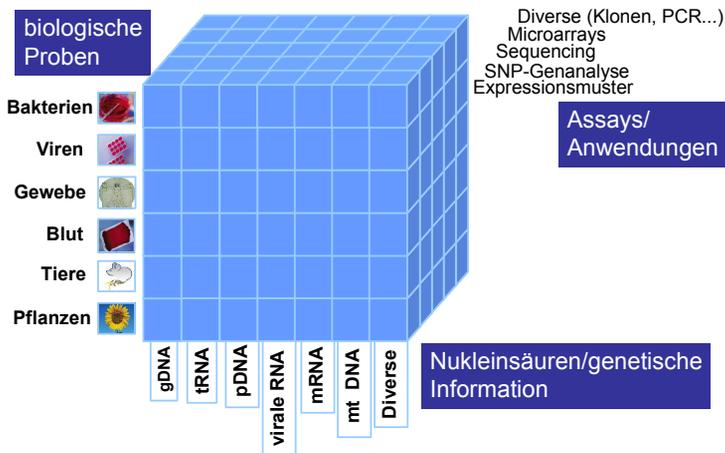


Abb. 2: Produkte der QIAGEN nach biologischer Herkunft (links), Art der Nucleinsäure (unten) und Analysemethoden (hinten).

Im Jahr 1988 wurde die erste Auslandstochter – natürlich in den USA – gegründet, die die Mutter in Hilden umsatzmäßig sehr schnell überholte. Es folgten bis 1996 Verkaufsniederlassungen in Großbritannien, der Schweiz, Australien und in Frankreich.

## Börsengang

Von 1993 bis 1996 stiegen die Umsätze jährlich um jeweils 46 Prozent (1996: 54 Mio. US\$), der Gewinn um 95 Prozent (1996: 5.3 Mio. US\$). Ende 1996 hatte QIAGEN weltweit 560 Mitarbeiter, davon 360 in Hilden, wo die gesamte Forschung und Produktion angesiedelt ist. Das Unternehmen erschien reif für die Börseneinführung. QIAGEN ging

nicht als kleine AG an die deutsche Börse – obwohl lange diskutiert –, sondern als holländische N.V. an die amerikanische Technologiebörse NASDAQ. QIAGEN N.V. ist also eine holländische Holding, darunter die deutsche GmbH als bei weitem größte Tochter. Die Gründe für diese Entscheidung sind in der Situation von 1996 zu finden:

1. Eine Biotechnologieaktie fand in USA den besseren Markt, obwohl sich damals gerade auch der deutsche und europäische Markt öffnete. Wesentlich war aber auch der Sachverstand des Börseneinführers bzw. seiner Bioanalysten, der in Deutschland nur unzureichend vorhanden war.
2. Die holländische N.V. war in den USA eingeführt. Arbeitsplatzverschiebungen nach Holland hat es dadurch nicht gegeben; diese stehen auch in Zukunft nicht an.
3. Für die Mitarbeiter konnte ein langjähriger Aktienoptionsplan angeboten werden, der zur Motivation und langjährigen Bindung der Mitarbeiter an „ihre“ Firma beigetragen hat.
4. Steuervorteile waren ebenfalls vorhanden, spielten aber keine wesentliche Rolle bei der Entscheidung. Im Übrigen kamen solche Vorteile weniger den Aktionären mangels Gewinnausschüttung, sondern vielmehr dem Standort Hilden in Bezug auf Wachstum und weitere Arbeitsplätze zugute.

Diese Gründe galten nur in der Situation von 1996. Nach Etablierung der kleinen AG in Deutschland fielen die meisten Vorteile für eine holländische N.V. weg. Die Geschichte der Firma QIAGEN sollte nur bis zum erfolgreichen Börsengang beschrieben werden. Die weitere Entwicklung einer *public company* wird vierteljährlich veröffentlicht. Nur so viel zum Geschäft: Ende 2003 hatte QIAGEN knapp 1.600 Angestellte, die Hälfte davon in Hilden, die andere Hälfte weltweit. Der Jahresumsatz 2003 betrug 350 Mio. US\$, der Gewinn 43 Mio. US\$. Der Gewinn wird nicht ausgeschüttet, sondern zum weiteren Wachstum verwendet. Nach dem Wechsel von Dr. Colpan in den Aufsichtsrat ist seit 2004 der ehemalige Finanzvorstand Peer Schatz Vorstandsvorsitzender; Peer Schatz ist unserer Universität durch Vorträge in der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät eng verbunden.

## QIAGEN und die nächste Generation

QIAGEN ist nicht nur selbst gewachsen, sondern hat auch zu weiteren Ausgründungen beigetragen. Die erste Generation war also eine Ausgründung aus der Universität direkt, die zweite Generation waren dann schon Ausgründungen aus der Ausgründung. Verbindungen zu Universitäten wurden wiederum intensiv genutzt, waren allerdings nicht mehr auf Düsseldorf beschränkt. Als QIAGEN für den Börsengang stromlinienförmig auf Nukleinsäurereinigung ausgerichtet wurde, mussten bis dahin als weitere Aktivitäten geführte Gebiete verselbständigt werden.

Karsten Henco gründete 1993 die Evotec GmbH, die der Pharmaindustrie neue Technologien zur schnellen und Kosten sparenden Wirkstoffsuche anbot. Es wurde selbst eine Erfolgsstory; die Firma ging im Jahr 1999 als AG an die Börse (Neuer Markt) und fusionierte 2000 mit einer englischen Synthesefirma zur Evotec OAI. Henco hatte zu dieser Gründung sogar den Nobelpreisträger Professor Manfred Eigen als „Mit-Know-how-Geber“ gewinnen können. Es trafen sich bei der Evotec der Doktorvater und der erste Doktorand des Verfassers, so dass diese Gründung sogar drei Wissenschaftlergenerationen vereinte. Jürgen

Schumacher hatte 1991 mit der NewLab Bioquality GmbH, später eine nicht öffentliche AG, den Diagnosebereich der QIAGEN in die Selbständigkeit geführt. Nach harten Jahren in einem schwierigen Markt führt die Firma heute sehr erfolgreich als zertifizierter Betrieb Qualitätskontrollen im Bio- und GenTech-Bereich für die Pharmaindustrie durch. Aus der Evotec OAI ist später die Direwo AG hervorgegangen, die industrielle Enzyme durch *In vitro*-Evolution verbessert und in Köln ansässig ist. Die QIAGEN hatte den amerikanischen Wissenschaftler Professor Arthur Krieg durch Know-how und Beteiligung unterstützt, die Coley Pharmaceuticals zu gründen. Ganz spezielle Nukleinsäuren, die QIAGEN u. a. herstellt und reinigt, setzt Coley Pharmaceuticals sehr erfolgreich als Immunstimulatoren ein und befindet sich mit einigen Anwendungen bereits in klinischen Phasen. Coley Pharmaceuticals ist den umgekehrten Weg wie QIAGEN gegangen: Die Mutter sitzt in den USA und die größte Tochter in Deutschland, und zwar in Langenfeld.

Man könnte noch weitere Verzweigungen aufzählen, die aber immer weniger ortsgebunden sind. Die genannten Firmen haben alle eine enge Bindung an Düsseldorf und Umgebung. Was einmal mit drei Doktoranden begann, ist heute ein Firmengeflecht mit etwa 3.000 Mitarbeitern geworden.

### **Düsseldorf Entrepreneurs Foundation („QIAGEN-Stiftung“)**

Ich möchte im letzten Abschnitt zum Ausgangspunkt, d. h. zur Universität zurückkehren. Ich habe oft darüber nachgedacht, wie die ursprüngliche Einbahnstraße – von der Universität in die Firma – in einen echten Hin- und Rückweg verbessert werden könnte. In der Tat sind beide Wege wünschenswert, und der Rückweg sowohl in finanzieller als auch in fachlich-inhaltlicher Hinsicht.

In den USA ist es üblich, „seiner“ Universität nach geschäftlichem Erfolg eine Stiftung zukommen zu lassen. Diese Tradition wollten die QIAGEN-Gründer in Deutschland einführen, indem sie (mit Beteiligung der Stadtsparkasse) die „Gründerstiftung zur Förderung von Forschung und wissenschaftlichem Nachwuchs an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf“ einrichteten und mit QIAGEN-Aktien im Werte einiger Mio. DM als Stiftungskapital ausstatteten. Der Kurzname ist „Düsseldorf Entrepreneurs Foundation“, der Volksmund sagt „QIAGEN-Stiftung“. Die Stiftung wird treuhänderisch von der Gesellschaft von Freunden und Förderern der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf e.V. verwaltet, hat jedoch eine eigene Vermögensverwaltung. Da die QIAGEN-Aktien noch keine Dividende abwerfen, wurde das Vermögen größtenteils umgeschichtet, um Erträge zu erwirtschaften. Inzwischen hat die Stiftung fünfmal jeweils zwischen 300.000 und 600.000 € ausgeschüttet. Satzungsgemäß werden Doktorand(inn)en aller Fakultäten nach einem harten Auswahlverfahren bis zu zweieinhalb Jahre gefördert, und zwar finanziell etwas besser als sonst die besten Doktorandenvergütungen (BAT II a/2) an der Universität. Erfahrungsgemäß können nur zehn bis 20 Prozent der Anträge bedient werden, und die verschiedenen Auswahlstufen reichen von auswärtigen Gutachtern bis zum persönlichen Vortrag und Diskussion vor dem Kuratorium der Stiftung. Wer zur letzten Auswahlstufe vorgedrungen ist, hat immerhin schon eine Erfolgchance von mehr als 50 Prozent, und mehrere Kuratoren, die der Universität nicht angehören, haben mir bestätigt, dass sie im ganzen Jahr keinen intellektuell so anspruchsvollen Nachmittag verbracht hätten wie den der Auswahlgespräche der „QIAGEN-Stiftung“.

Es gab auch inhaltliche Rückflüsse aus den Firmengrundlagen. Ich meine nicht die

intensiven beidseitigen wissenschaftlichen Diskussionen, sondern die Anstöße, Wissenschaft und Wirtschaft dauerhafter zu verbinden. Was uns heute fest etabliert erscheint, wurde im Zuge der ersten Gründungen als absolut neu diskutiert. Das Bewusstsein, wissenschaftliche Ergebnisse in Patente umzusetzen und damit den Grundstein für kommerzielle Verwendung zu legen, entstand in der Biologie, oder besser gesagt in den Life Sciences, erst in den letzten Jahren. Auch die Einrichtung von Kombinationsstudiengängen zwischen Naturwissenschaften und Wirtschafts-, Rechts- sowie Geisteswissenschaften wird aktuell betrieben und soll die Schranken zwischen Wirtschaft und Wissenschaft abbauen.

Die Errichtung der „QIAGEN-Stiftung“, die zwar die größte, aber nicht die einzige ihrer Art ist, war rein freiwillig – oder wurde je nach Engagement als moralische Verpflichtung empfunden. Die Universität sollte aber in Zukunft von Anfang an einer „Ausgründung“ als Gesellschafterin beteiligt sein. Dafür gibt es inzwischen gute Modelle, z. B. hat die „QIAGEN-Stiftung“ als Gründungsfinanzier einer noch sehr jungen Ausgründung gewirkt und so institutionell den Grundstein für einen späteren Rückfluss gelegt. Wie gesagt, es gibt viele Modelle. Die Universität sollte auch in Zukunft unterstützen, nicht hineinreden; sie sollte am Gewinn, nicht am Geschäft beteiligt sein.